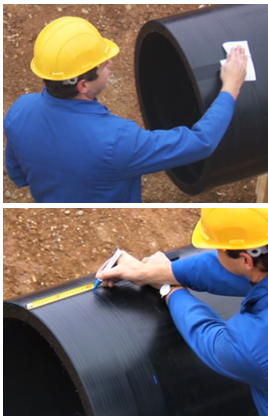


Sprache / language:		DE	EN
1	Normen und Regelwerke <i>Standards and regulations</i>	AGRU Großmuffen lassen sich mit Rohren aus PE 100 (-RC), PE 80 gemäß DIN 8074/75, EN 1555-2, EN 12201-2, ISO 4427 und ISO 4437 verarbeiten. Länderspezifische Vorschriften sind gesondert zu beachten. Die zu verschweißenden Rohre müssen einen Schmelzflussindex (MFR 190/5) im Bereich von 0,2 g/10' bis 1,7 g/10' aufweisen.	AGRU large diameter couplers can be processed with PE 100 (-RC) and PE 80 pipes according to DIN 8074/75, EN 1555-2, EN 12201-2, ISO 4427 and ISO 4437. National regulations have to be considered separately. The pipes that are to be used have to have a melt flow index (MFR 190/5) between 0.2 g/10' and 1.7 g/10'.
2	Verarbeitungshinweis <i>Processing information</i>	Verarbeitungstemperaturen zwischen -10 °C und +45 °C sind freigegeben. Der Schweißbereich muss vor Witterungseinflüssen (Regen, direkte Sonneneinstrahlung, etc.) geschützt werden. Die E-Muffe und das Rohr müssen währenddem gesamten Schweißvorgang im Schweißbereich trocken sein - sowohl innen als auch außen. Schweißen während Medium aus dem Rohr austritt, ist nicht zulässig. Rohre und Formteile müssen sich bei der Verarbeitung auf gleichem Temperaturniveau (Konditionierung) befinden!	The processing temperature between -10 °C and +45 °C are approved. The welding area has to be protected from the weather (rain, direct solar radiation, etc). The welding zones of the e-coupler and the pipe have to be dry during the entire welding process - concerning the inside as well as the outside. Welding while media leaks from the pipe is not allowed. Pipes and fittings have to be on the same temperature level during the processing (conditioning)!
3	Rohrzuschnitt <i>Cutting the pipe</i>	Das Rohr mit einem geeigneten Schneidewerkzeug rechtwinklig abtrennen und die Einstecklänge markieren. Einstecklänge = Muffenlänge × 0,5 Rohrenden, die einen ausgeprägten konischen Einfall aufweisen, sind gegebenenfalls zu kürzen.	The pipe has to be cut rectangular with a suitable cutting tool and the insertion length has to be marked. Insertion length = coupler length × 0.5 The pipe ends, which have a distinctive conical shape, need to be shortened.
4	Vorreinigung <i>Pre-cleaning</i>	Das Rohr im Bereich der Einstecklänge mit einem nicht fasernden und nicht eingefärbten Einwegpapier von grobem Schmutz reinigen. Keinesfalls Seifenwasser für die Vorreinigung verwenden!	The pipe has to be cleaned from rough dirt in the insertion area by a lint-free and undyed disposable paper. Never use soapy water for pre-cleaning.
5	Oxidationsschicht entfernen <i>Removing the oxide layer</i> 	Unmittelbar vor der Montage muss der Durchmesser geprüft und dann mit einem geeigneten Rotationsschälgerät die Oxidschicht (>0,2mm) lückenlos bis zur Markierung entfernt werden. Das Rohr darf nach dem Schälen nicht kleiner sein als: Minimaler Durchmesser = Normdurchmesser - 0,4 mm Ein einmaliger Abtrag von mindestens 0,2 mm kann, je nach Passungsverhältnis, bereits ausreichend sein. Beschädigungen in der Schweißzone, wie axiale Riefen oder Kratzer sind nicht zulässig. Aufgrund der großen Toleranzbreiten der Rohre kann ein mehrmaliges Schälen des runden Rohres erforderlich sein. Es wird empfohlen, den Rohrdurchmesser vor dem Schälen zu messen. Lokale Hochpunkte, welche bei der Ringspaltkontrolle festgestellt werden, dürfen mit einem Handschaber abgetragen werden. Auf ein möglichst kleines Spaltmaß ist bei der Vorbereitung zu achten. Wird anstelle des Rohres ein Formstück verschweißt, so ist am Formstück der Reinigungs- und Schälvorgang im Schweißbereich wie beim Rohr durchzuführen. Die bearbeitete Zone ist vor Verunreinigungen bzw. ungünstigen Witterungseinflüssen (Feuchtigkeitseinwirkung oder Frostbildung) zu schützen.	Shortly before the mounting the diameter has to be checked. Then the oxide layer has to be removed completely (>0,2mm) up to the marking by a suitable rotation scraper. The pipe has to fulfil the following requirements after scrapping: Minimum diameter = nominal diameter - 0.4 mm A single removal of minimum 0.2 mm, depending on the fit, may already be enough. Damages within the welding zone such as grooves or scratches are not permissible. Due to the big tolerance range of pipes it may be necessary to repeat the scraping of the round pipe. In order to avoid multiple try-ons we recommend measuring the pipe's diameter prior to the scraping. Local maximals, which are detected at the checking of the annular gap, can be removed with a hand scraper. During preparations it has to be taken care of to have a preferably small annular gap. If a fitting is used instead of a pipe for welding the fitting has to be cleaned and scrapped just like a pipe. The cleaning and scrapping process is exactly the same. The prepared area has to be protected from impurities and unfavourable weather conditions (humidity effects or frost formation).
6	Schnittkanten entgraten <i>Chamfering raw edges</i> 	Um die Muffenmontage zu erleichtern, hilft eine große Anfasung an der Rohrstirnkante am Außendurchmesser (5 mm × 45°). Die Rohrinnenkante ist zu entgraten. Späne sind aus dem Rohr zu entfernen.	In order to ease the coupler's mounting a chamfering of the pipe's outside edge on the abutting face (5 mm × 45°) is of help. The pipe's inside edge must not be chamfered. Shavings have to be removed from the pipe.

Sprache / language:		DE	EN
7	Unrundheiten beheben <i>Levelling out ovalities</i>		
		Rohre werden in der Regel während der Lagerung leicht unrund. Bei Unrundheiten im Schweißbereich (max. 3 mm) sind Rundrückklemmen zu verwenden. Hierfür sind hydraulische oder mechanische Rundungsschellen geeignet, die am Ende der Muffeneinstecklänge montiert werden.	Usually pipes become slightly oval during storage. When ovalities within the welding area (max. 3 mm) occur, a re-rounding tool has to be used. Suitable are hydraulic or mechanical rounding clamps, which are mounted at the end of the coupler's insertion length.
8	Auspacken der Muffe <i>Unpacking the e-coupler</i>	Die Heizwendelmuffe soll unmittelbar vor der Verschweißung aus der Verpackung genommen werden. Die Muffeninnenseite und das geschälte Rohrende sollten keinesfalls mit den Fingern berührt werden.	The packaging of the electrofusion fitting should be removed directly before the welding. The coupler's inside surface and the scrapped pipe ends must not be touched with bare fingers.
9	Reinigung / <i>Cleaning</i>		
		Der Formteil ist unmittelbar vor der Verschweißung aus der Verpackung zu nehmen und die Schweißflächen sind mit einem PE-Reiniger (Isopropanol, Aceton oder Ethylalkohol gemäß DVGW VP 603) und faserfreien Einwegtüchern zu reinigen. Putzlappen sind nicht geeignet. Sollte der Formteil bereits zuvor aus der Verpackung genommen worden sein und/oder sichtbare Verschmutzung aufweisen ist mit Aceton oder Bremsenreiniger vorzureinigen (danach Reinigung mit PE-Reiniger). Es ist darauf zu achten, dass die zu schweißenden Flächen frei von Reinigungsmittelresten sind (längeres Abdampfen bei Temperaturen unter +5 °C). Taubildung muss ebenfalls vermieden werden! Die Einstecktiefe am Rohr ist am Umfang verteilt zur späteren Kontrolle anzuzeichnen.	The fitting has to be unpacked directly before the welding process and the welding areas have to be cleaned with a PE cleaner (Isopropanol, acetone or ethanol acc. to DVGW VP 603) and lint-free disposable cloth. Cleaning cloth is not suitable. In case the fitting was already unpacked and/or shows visible contamination it has to be pre-cleaned with acetone or brake cleaner (after this cleaning with PE cleaner). The welding area has to be free of cleaning agent before the welding (longer evaporation time at temperatures below +5 °C). The dew formation has to be avoided! The insertion depth has to be marked all around the pipe's circumference for the follow-up control.
10	Anbringen der Muffe <i>Mounting the e-coupler</i>		
		Bei der Muffenmontage ist darauf zu achten, dass die Kontaktstecker der Muffe sowie der Schweißcode leicht zugänglich sind. Muffen-Aufziehhilfen erleichtern die Montage auf das Rohr bis die markierte Einstecklänge über den ganzen Umfang erreicht wird. Falls erforderlich, sind hydraulische Rundungsschellen zu verwenden. Um ein mehrmaliges Anprobieren der Muffe zu vermeiden, wird ein Messen des Durchmessers in der Fügezone mit einem Umfangsmesser empfohlen. Das Rohr und die Muffe müssen spannungsfrei und axial ausgerichtet werden. Dies kann durch Haltevorrichtungen oder auch durch ein Unterlegen der Rohrleitung bzw. Muffe erreicht werden. Rohre dürfen nicht unter Eigenlast oder Biegespannung in der Muffe stecken. Dies ist bis zum vollständigen Ablaufen der Kühlzeit aufrechtzuerhalten. Das zweite, mit der Muffe zu verschweißende Rohr, ist ebenfalls so vorzubereiten und zu montieren wie oben beschrieben.	When mounting take care of the coupler's contact plugs and that the welding code is easily accessible. The mounting can be supported by a suitable coupler-pulling clamps until the insertion length (around the pipe's circumference) is reached. In order to avoid numerous try-ons of the couple do measure the diameter in the joining zone by means of a measuring tape. Pipe and coupler have to be aligned stress free and axial. This can be achieved by a clamping system / support bar or by laying something underneath the pipeline and coupler. Pipes must not be plugged into the coupler when there is a dead load or tensile stress. This is true till the end of the cooling phase. The second pipe that needs to be welded with the coupler has to be prepared and mounted as described above.
11	Spanngurtenmontage <i>Mounting the tension belts</i>	Anschließend müssen beide 50 mm breiten Spanngurte an die Muffe angelegt werden. Diese sind separat zu bestellen (Artikelcode: SAGSPANNG01), und können nach Ablauf der Kühlzeit wieder verwendet werden. Ein zusätzliches Werkzeug ist nicht erlaubt.	Afterwards both of the 50 mm wide tension belts have to be mounted onto the coupler. They have to be ordered separately (Code: SAGSPANNG01) and can be reused after the end of the cooling phase. The usage of additional tools is not allowed.

Sprache / language:		DE	EN
12	Anlegen der Spanngurte Putting on the tension belts 	Beide Spanngurte müssen wie folgt in die dafür vorgesehenen Nuten eingelegt und befestigt werden. Ratschenhebel öffnen und loses Ende in die Schlitzwelle einfädeln und durchziehen.	Both tension belts have to be put into the foreseen grooves and tightened as follows. Open the ratchet lever, insert the loose end into the ratchet brace and draw it through.
		Gurt spannen.	Tighten the belt.
		Gurt so lange von Hand mittels Ratschenhebel festziehen bis dieser stramm an der Muffe anliegt und von Hand nicht mehr verrutscht werden kann.	Tighten the belt by hand with the ratchet lever until the belt is so tight that it cannot be moved by hand.
		Ratschenhebel in Schließstellung bringen.	Bring the ratchet lever into the closure position.
		Nach Ablauf der Kühlzeit zum Lösen den Funktionsschieber ziehen und den Ratschenhebel um ca. 180° bis zum Endanschlag öffnen.	After the cooling time is over pull the function slider of the ratchet lever and move it 180° into the end position in order to open the tension belt.
13	Stromanschluss Power supply	Die beiden Steckanschlüsse der Muffe sind mit den Anschlussbuchsen des Schweißgerätes zu verbinden. Auf ausreichende Geräteleistung der Schweißmaschine, gegebenenfalls auch des Generators, ist zu achten. Geeignete Schweißmaschinen: ⚙ Polycontrol plus ⚙ HST 300 HP	Both contact plugs of the coupler have to be connected to the connection sockets of the welding device. It has to be taken care of a sufficient performance of the welding device and if need be of the generator. Suitable welding machines: ⚙ Polycontrol plus ⚙ HST 300 HP

Sprache / language:			DE					EN			
14	Schweißungsdurchführung Excutting the welding		Nun kann die Schweißung beginnen. Die Eingabe der Schweißparameter erfolgt mit einem Lesestift oder Scanner am weißen Teil des zweifarbigigen Hauptbarcodes. Der gelb hinterlegte Code enthält Daten zur Bauteilrückverfolgung. Den korrekten Ablauf der Schweißung entnehmen Sie der Bedienungsanleitung des verwendeten Schweißgerätes. Nach dem Schweißvorgang sind die vorgeschriebenen Abkühlzeiten unbedingt einzuhalten (siehe Tabelle 2). Bei einer Unterbrechung der Schweißung (z.B. durch einen Stromausfall) ist ein Nachschweißen der Muffe nach vollständigem Abkühlen (<35 °C) zulässig.Nach dem Ablauf der Kühlzeit (siehe Tabelle 2), können beide Gurte von der Muffe entfernt werden. ACHTUNG: Rohrenden verschließen (Kamineffekt)					Now the welding can be started. Input the welding parameters by using a bar code pen or a scanner for the white code of the two-coloured main bar code. The yellow highlighted code contains the product traceability data. The correct procedure of the welding is described in the manual of the respective welding machine. After the welding process, the specified cooling time has to be met (see Table 2). If an interruption of the welding occurred (e.g. power failure), the welding can be repeated after a total cooling down (<35 °C). After the end of the cooling down (see Table 2) the belts can be removed from the coupler. ATTENTION: Close pipe ends (chimney effect)			
15	Kontrolle und Dokumentation Inspection and technical documentation		Die erreichte Ist-Schweißzeit ist mit der Soll-Schweißzeit am Gerät zu vergleichen und auf der Muffe, ebenso wie das Datum und der Schweißername, zu vermerken. Die korrekte Durchführung der Schweißung kann über ein handschriftliches oder vom Gerät aufgezeichnetes Protokoll dokumentiert werden.					The actual welding time has to be compared with the target time on the machine. This, the date and the welder's name has to be written onto the coupler. A correct execution of the welding can be documented by either a hand-written log or the automated recording of the device.			
16	Verschweißbarkeit Weldability	Dimension [mm]	SDR 41		SDR 33		SDR 26				
		560	Ja / Yes		Ja / Yes		Ja / Yes				
		630	Ja / Yes		Ja / Yes		Ja / Yes				
		710	Ja / Yes		Ja / Yes		Ja / Yes				
		800	Ja / Yes		Ja / Yes		Ja / Yes				
		900	Ja / Yes		Ja / Yes		Ja / Yes				
		1000	Ja / Yes		Ja / Yes		Ja / Yes				
		1200	Ja / Yes		Ja / Yes		Ja / Yes				
17	Schweißung Welding	Dimension [mm]	Spanngurte Tension belts	Schweißung / Welding					Spannung [V] Voltage [V]	Kühlzeit 1 [min.] Cooling time 1 [min.]	Kühlzeit 2 [min.] Cooling time 2 [min.]
				Schweißzeit – Umgebungstemperatur [s] welding time – ambient temperature [s]							
				-10 °C	+7 °C	+20 °C	+30 °C	+40 °C			
		560	ja / yes	2057	1810	1620	1620	1393	40	>75	>150
		630	ja / yes	2083	1957	1957	1860	1600	42	>90	>180
		710	ja / yes	2902	2583	2340	2176	2012	42	>90	>180
		800	ja / yes	2976	2650	2400	2232	2064	40	>90	>180
		900	ja / yes	3658	3217	2880	2678	2477	40	>90	>180
		1000	ja / yes	4429	3993	3660	3477	3294	44	>120	>240
1200	ja / yes	5445	4910	4500	4275	4050	46	>120	>240		
18	Achtung Attention	1 Kühlzeit, bevor die Halteklemmen und Spanngurte entfernt werden dürfen.					1 Cooling time before removing the clamping device and tension belts.				
		2 Wartezeit nach Beendigung der Kühlzeit bis ein voller Prüf bzw. Betriebsdruck aufgebracht werden darf.					2 Total time after ending the cooling time before a full test and/or operating pressure can be applied.				

Kühl- und Wartezeiten
Cooling and waiting times

hier scannen
scan here

Sprache / language:		DE	EN
DE		EN	
Sicherheitshinweise Nichtbeachten dieser Verlegeanleitung sowie der nachfolgenden Sicherheitshinweise kann Gesundheitsschäden, Unfälle und Sachschäden zur Folge haben. • Länderspezifische Standards und Vorschriften hinsichtlich Arbeitssicherheit sind einzuhalten. Falls vorhanden, ist der Sicherheits- und Gefahrenplan auf der Baustelle zu beachten. • Während der gesamten Verlegung sind entsprechende Sicherheitsschuhe zu tragen. • Beim Arbeiten in der Künette und/oder bei Gefahr von herabfallenden Objekten (z.B. Steinschlag) ist ein entsprechender Schutzhelm zu tragen. • Bei Arbeiten mit Messern sowie beim Entgraten und Schälen der Rohre werden schnittfeste Handschuhe empfohlen. • PE-Reiniger sind leicht entzündlich. Die Lösungsmitteldämpfe können explosionsfähige Gas- / Luftgemische bilden. Von Zündquellen fernhalten, nicht rauchen, offenes Feuer und Funkenbildung vermeiden, Behälter mit PE-Reiniger dicht geschlossen halten. • Bei nicht rechtwinklig abgeschnittenen Rohren und/oder nicht komplett eingesetzten Rohren kann die Wärme der Heizwendel nicht an die Rohre abgeführt werden und es kann zu lokaler Überhitzung, unkontrollierter Schmelzbildung und Selbstentzündung kommen. • Als generelle Vorsichtsmaßnahme wird empfohlen, während dem Schweißvorgang mindestens 2 m Abstand zum E-Formteil zu halten. Ist dies nicht möglich, ist eine entsprechende persönliche Schutzausrüstung erforderlich (langärmelige Kleidung, Handschuhe und dicht schließende Schutzbrille).		Safety instructions Non-compliance of this installation guideline as well as the following safety instructions may lead to serious accidents, damages to health and objects. • Local standards and regulations concerning occupational health and safety have to be followed. If available the security and safety plan on the construction site must be adhered. • During the entire installation procedure appropriate safety shoes have to be worn. • While working in a trench and/or the possible danger of falling objects (e.g. rockfall) an appropriate safety helmet has to be used. • When working with knives as well as burring and scraping tools it is recommended to wear cut resistant gloves. • PE cleaners are highly flammable. Fumes from cleaning agents can form potentially explosive mixtures. Keep away from ignition sources. Do not smoke. Avoid naked flames and sparking. Keep the container of the PE cleaner tightly closed. • If pipes are not cut rectangular and/or not completely inserted into the e-fitting the heat generated by the resistance wire cannot be passed on to the pipe. This may result in overheating, uncontrolled melt formation or selfignition. • In general it is recommended to keep a safety distance of at least 2 meters to the e-fitting during the welding process. If this is impossible appropriate personal protective equipment is necessary (long sleeved clothes, gloves and sealed protective glasses).	